

Propuesta de tesis

Este documento contiene una propuesta de tesis que está siendo ofrecida a los nuevos estudiantes de doctorado del Programa de Doctorado en Ciencias de la Computación por un profesor UNIR que es miembro del programa. Esperamos que la propuesta de investigación resulte de interés para algunos de los estudiantes que solicitan admisión al programa. Un estudiante de doctorado no tiene por qué atenerse a las propuestas publicadas, sino que tiene libertad para designar el tema de investigación del que tratará su tesis. Sin embargo, si durante el proceso de admisión designa una propuesta de tesis publicada, la Comisión Académica valorará esta petición de cara a la asignación de su director de tesis. Además, las propuestas de tesis se desarrollan dentro de grupos y líneas de investigación para la que disponemos de investigadores especializados, que además pueden tener ayudas económicas asociadas. Le recomendamos contactar con el profesor que publica la ayuda para obtener más información sobre esta propuesta.

Datos de la propuesta

Título
Aplicación de técnicas de Inteligencia Artificial en análisis de imagen en lechos fluidizados
Línea de investigación¹
Métodos numéricos aplicados a la ingeniería y la inteligencia artificial
Breve descripción y objetivos
<p>La fluidización gas-sólido se emplea ampliamente en la industria en procesos de conversión termoquímica, como la combustión y la gasificación. En los últimos años ha crecido el interés en su estudio porque se trata de una tecnología muy adecuada para el aprovechamiento de fuentes de biomasa y residuos de diversa procedencia. Se trata de un proceso con una dinámica compleja y en el que están involucradas numerosas variables, por lo que, a escala de laboratorio, es habitual construir prototipos de lechos fluidizados pseudo-2D. En estas instalaciones experimentales se tiene acceso óptico al interior del lecho y es posible tomar imágenes de su evolución.</p> <p>Hasta el momento, el tratamiento de estas imágenes se ha llevado a cabo con procedimientos sencillos, que habitualmente implican el uso de técnicas no automatizadas y que introducen un sesgo por parte del investigador. Actualmente, existen técnicas de análisis más sofisticadas, basadas en la Inteligencia Artificial, que permiten extraer más información de las imágenes de los experimentos y eliminar ese sesgo.</p> <p>El objetivo de esta investigación es aplicar esas técnicas de análisis de imagen (por ejemplo, redes neuronales convolucionales) para el estudio de los procesos de mezclado de sólidos en lecho fluidizado.</p>

Profesor que convoca la propuesta y dirección de contacto
<ul style="list-style-type: none">• Javier Sánchez Prieto <javier.sanchez.prieto@unir.net>
Información adicional sobre el profesor/organización que publica
<ul style="list-style-type: none">• Google Scholar: https://scholar.google.es/citations?user=pHuqJTsAAAAJ&hl=es• Web grupo: http://gruposinvestigacion.unir.net/ines/
Potenciales ayudas asociadas a la propuesta
<ul style="list-style-type: none">• Asociadas al grupo de investigación InES (Industria, Energía y Sostenibilidad)• Ayudas para la formación del profesorado universitario (FPU) del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

¹ Las líneas de investigación a las que están adscritos los miembros del Programa de Doctorado en Ciencias de la Computación están publicadas en la siguiente dirección web <https://www.unir.net/ingenieria/doctorado-ingenieria-informatica/549203284847/#lineas>